

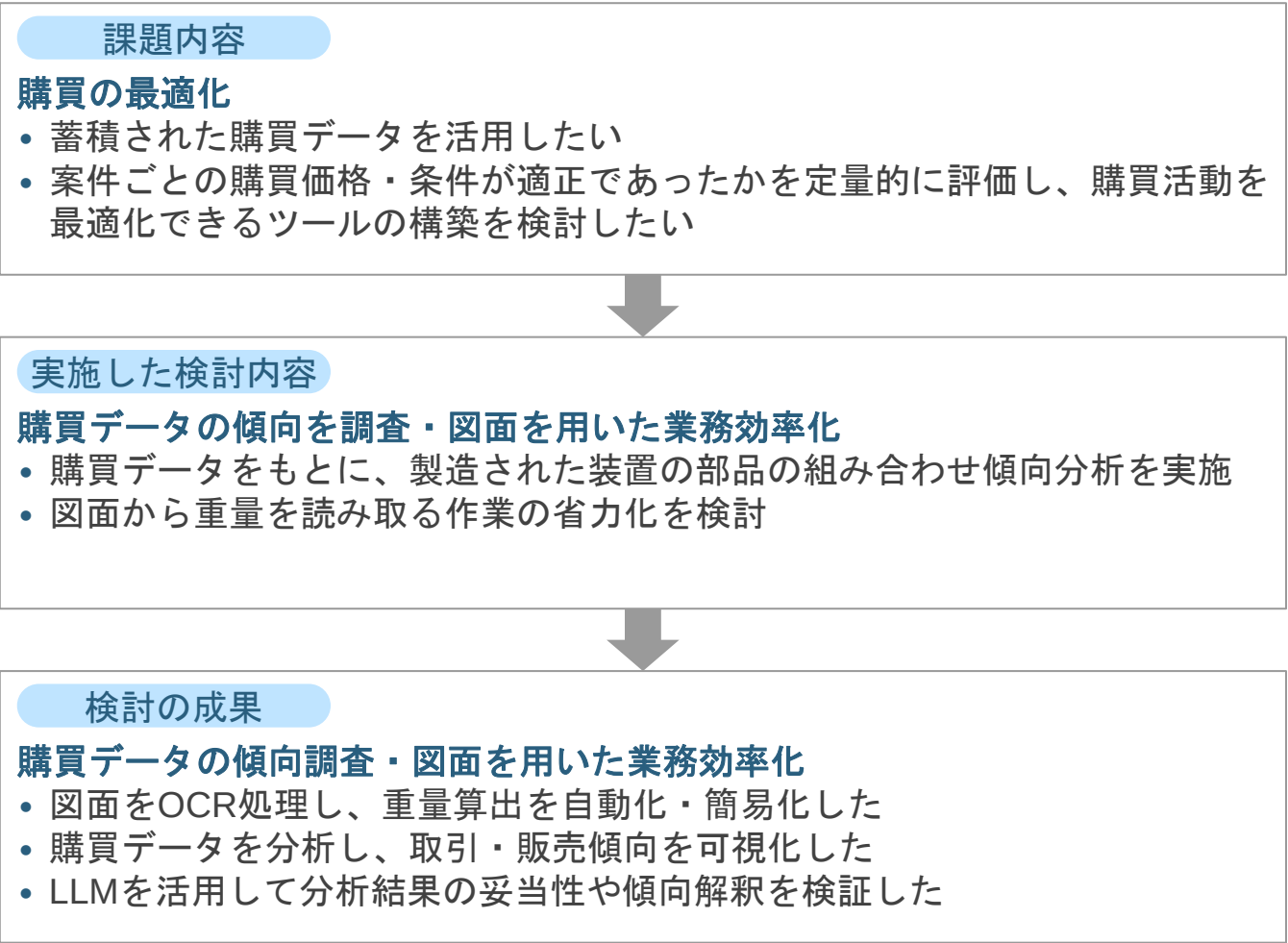
渡辺鉄工株式会社(製造業)：購買データに基づく購買最適化

パターン②：データ分析を通じたデータ・デジタル技術の活用可能性の設計/初期的な検証

参加者

企業 	社名	渡辺鉄工株式会社
	業種	製造業
	事業概要	オーダーメイド機械を一貫して手がける老舗メーカー
	所在地 (都道府県・市区町村)	〒812-0885 福岡市博多区相生町1-2-1
	提供データ 種類/蓄積量	購買のテーブルデータ 装置の図面データ
() 参加した受講生の概要 	チーム名	mutable
	チーム人数	4名
	スキル・PR	AIやデータの利活用に関心のある方が集まってできたチームです
	進める中で工夫したこと	メンバーの得意な領域や関心のある領域を活かし、多角的な問題解決を試みた

実施概要



渡辺鉄工株式会社(製造業)：購買データに基づく購買最適化

パターン②：データ分析を通じたデータ・デジタル技術の活用可能性の設計/初期的な検証

実施内容の詳細

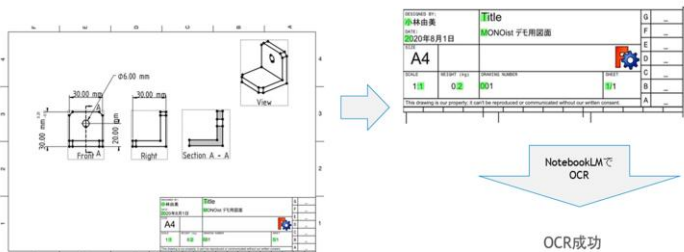
BI、OCR、LLMを用いて業務効率化・改善案を提案

- 図面からOCR
 - 図面に記載された部品の重量をOCRによって読み取り、最終的に複数の部品の重量の合計値を計算できるようにした。
- 購買データの分析（統計的アプローチ）
 - 階層的クラスタリングにより装置番号ごとの組み合わせ傾向を分析した。主に9パターンに分類され、その他は案件固有の組み合わせであることがわかった。
- 購買データの分析（PowerBI）
 - 購買データをもとに、PowerBIを用いて、購買の傾向を調査した。例えば、1つの装置を製作するのにどのくらい購買の手間がかかりそうかなどを、可視化により示すことができた。
- LLMでデータを確認
 - 提供されたサンプルデータについて、LLMにより、データの特徴や傾向をざっくりと把握しながら、企業様の求める改善策について、分析、提案した。

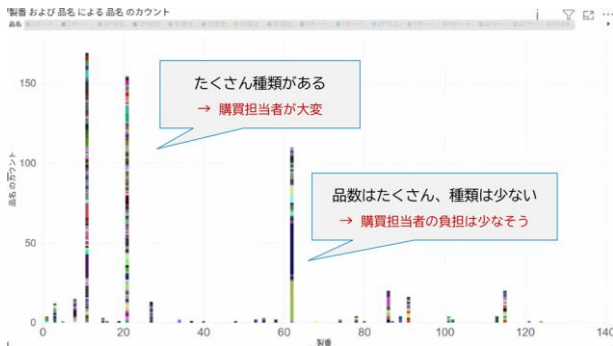
成果

効率化する際の注目すべき点を提示し、併せて改善点を可視化することができた

図面からOCR

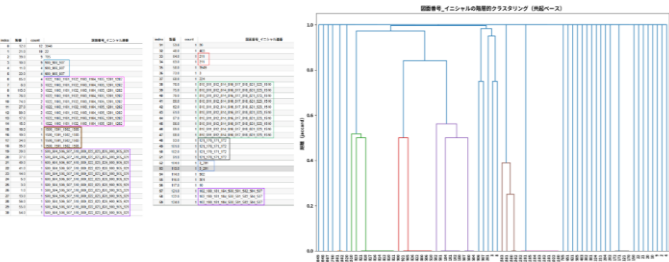


購買データの分析



階層的クラスタリングを用いた装置番号の傾向調査

枠の色とデンドログラムの色が同じグループ分けになった



LLMでデータを確認

- LLMとやりとりしながら、データから可能な分析を実施
- データから可能な分析
- 1. 少額多頻度品は「都度発注」が多い → 「都度発注」より「標準在庫化・二重・カンバン」にしては？
- 2. 同一型式の価格差の発見
 - 同一型式で発注先が複数あり、単価差が出ているものがある
 - 例（今回データから）：NSL-08（奥ナット相当）で、発注先により単価が480と587のように差が出るケース → 仕入先統一・優先購買先設定・契約単価の候補に
- 3. “日付ギャップの大きいもの＝長納期/在庫切れ/遅延の候補”
日付差（0～365日に丸めた範囲）を見ると、全体の中央値は約22日、95%点は約118日、60日超：約29% 90日超：約13% → “長納期品が混ざっている”か “早く入れず遅延している”可能性が高く、必要日と結びつけば改善するのでは？
- LLMとやりとりしながら、データから改善テーマを選定
- データ分析に基づく改善の可能性
- 1. 少額多頻度品は「都度発注」をやめる
 - 明細行数上位の発注先は小物が集中 → 2ピン・カンバン・定期補充（週次）・VMI（委託在庫）で 発注作業、受入処理、棚入れ、ピッキングの出数を減らそうと期待される。
- 2. 品名/型式の表記ゆれを減らす＝探す時間が減る
 - 同一型式でも品名が複数 → 現場の「探す」「間違える」「重複発注」の可能性があり、品目コード付与＋標準名を記載すると良いのではないかと。
- 3. “日付ギャップの大きい部品”を長納期/在庫切れとして管理
 - （調達LTでも滞留でも）長いものは、工程遅延リスク、置き場逼迫、探索ロス、品質劣化（電子部品/ゴム）の原因 → 必要日が入れば「早すぎ/遅すぎ」を定量化して是正できると期待される。

※データや図面にはサンプルデータを使用しています。